Journal of Agricultural Economics and Development

Homepage: https://jead.um.ac.ir

Research Article

Vol. 38, No. 3, Fall 2024, p. 261-277

Spatial Distribution of Poverty, Food Insecurity and Effective Factors in Urban Areas of Iran

M. Shabanzadeh-Khoshrody[1*], E. Javdan[1], K. Shemshadi[1]

1- Assistant Professor of Agricultural Economics, Agricultural Planning, Economics and Rural Development Research Institute (APERDRI), Tehran, Iran

(*- Corresponding Author Email: m.shabanzadeh@agri-peri.ac.ir)

Received:	09-03-2024
Revised:	07-04-2024
Accepted:	29-04-2024
Available Online:	29-04-2024

How to cite this article:
Shabanzadeh-Khoshrody, M., Javdan, E., & Shemshadi, K. (2024). Spatial distribution of poverty, food insecurity and effective factors in urban areas of Iran. *Journal of Agricultural Economics & Development, 38*(3), 261-277. (In Persian with English abstract). https://doi.org/10.22067/jead.2024.87214.1257

Introduction

During the last decade, due to the increase in food prices, the cost of a healthy diet in Iran has greatly increased. Although the government's support policies have aimed at improving the living conditions of households, but the cost and income information of the Iranian Statistics Center shows that due to inflationary conditions and its impact on real income and purchasing power of consumers, these programs have not had the necessary effect in reducing poverty and food insecurity. Reducing poverty and increasing the food security index is a requirement for independent countries like Iran. In this regard, knowing the current situation of poverty, food insecurity and factors influencing it, is not only the main condition for preparing future plans, but is necessary to continue this work with the aim of monitoring and evaluating the results of implemented plans and actions.

Materials and Methods

In the present study, the spatial distribution of poverty and food insecurity in the urban areas of Iran in 1401 has been investigated and then the factors affecting food insecurity have been identified. In order to achieve these goals, the nutritional performance matrix was drawn and calculated per capita calories in 1401 using the household income-expenditure information of Iran Statistics Center. The Aggregate Household Food Security Index (AHFSI) and the Foster, Greere and Thorbeke (FGT) poverty index were calculated and based on these indices, the spatial distribution of poverty and food insecurity in urban areas of Iran was analyzed. Finally, the impact of economic and demographic variables on food insecurity was analyzed in the framework of the logit model.

Results and Discussion

According to the results, the urban areas of the country are in low food security conditions; so that, only 45% of people have food security and about 55% of the residents of urban areas are either facing food insecurity or are on the border of food insecurity. On the other hand, the per capita calorie intake in the urban areas of the country is 2540 kcal, and generally these calories are supplied from cereals. In addition, there is inequality in the intake of calories in different provinces of the country, and the average intake of calories varies between 1988-3196 kcal among the provinces. Examining the status of food poverty indicators also shows that the average head count, gap and intensity of poverty in urban areas are 55.1%, 15.2% and 6% respectively. Based on these indicators, it can be said that 55.1%

https://doi.org/10.22067/jead.2024.87214.1257

of the population of the urban areas of the country had food poverty in 1401 and the calorie intake of the poor households in these areas was 15.2% less than the minimum required daily calories; therefore, to eliminate poverty, the caloric intake of poor households should be increased by 15.2%. Finally, the results of the logit model estimation showed that the variables of age, employment status, working hours of the head of the household, subsidy, income and food diversity have a positive and significant effect on the food security of the households, but the Family size has a negative effect on the food security. In addition, the two variables gender and literacy of the head of the household did not have a significant effect on the food security in urban areas of Iran.

Conclusion

In this regard, although the long-term solution is to increase household purchasing power, stabilize and reduce commodity prices through strengthening production and supply, but in the short-term, increasing salaries and wages in line with the inflation rate and increasing social support programs for the low income deciels and weak society should be taken into consideration. In other words, income policies that can directly or indirectly increase the level of income and thus the purchasing power of the household, can be considered as a scientific and effective solution for food security. Moreover, the social support and poverty alleviation programs should be targeted and applied according to the needs and deficiencies in different geographical, demographic and income conditions. Finally, it should be acknowledged that improving the nutritional literacy of households can increase the nutritional knowledge and awareness of households, and therefore, by improving the variety and quality of the food they consume, it can lead to an increase in food security in urban areas of Iran.

Keywords: Aggregate household food security index, Food poverty indicators, Food insecurity, Logit model, Urban areas of Iran

نشریه اقتصاد و توسعه کشاورزی
https://jead.um.ac.ir

مقاله پژوهشی
جلد ۳۸، شماره ۳، پاییز ۱۴۰۳، ص. ۲۶۱-۲۷۷

توزیع مکانی فقر، ناامنی غذایی و عوامل مؤثر بر آن در مناطق شهری ایران

مهدی شعبان‌زاده خوشرودی [1]*- ابراهیم جاودان [1]- کتایون شمشادی [1]

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۲/۱۹
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۲/۱۰

چکیده

طی یک دهه اخیر، به‌دلیل افزایش قیمت مواد غذایی، هزینه رژیم غذایی سالم در ایران به شدت افزایش یافته است. اگر چه هدف‌گذاری سیاست‌های حمایتی دولت در جهت بهبود وضعیت معیشت خانوارها بوده اما اطلاعات هزینه و درآمد خانوارهای مرکز آمار ایران نشان می‌دهد که به‌دلیل شرایط تورمی و به‌دنبال آن تأثیرپذیری درآمد واقعی و قدرت خرید مصرف‌کنندگان، این برنامه‌ها اثرگذاری لازم را در کاهش فقر و ناامنی غذایی نداشته‌اند. این در حالی است که کاهش فقر و افزایش ضریب امنیت غذایی یک الزام برای کشورهای مستقل نظیر ایران به شمار می‌رود. در این راستا، شناخت وضعیت موجود فقر، امنیت غذایی و عوامل اثرگذار بر ناامنی نه تنها شرط اصلی تدوین برنامه‌های آتی است بلکه ضروری است این کار با هدف پایش و ارزیابی نتایج برنامه‌ها و اقدامات اجراشده تداوم یابد. بر این اساس در مطالعه حاضر توزیع مکانی فقر و ناامنی غذایی در مناطق شهری ایران در سال ۱۴۰۱ بررسی و سپس عوامل مؤثر بر ناامنی غذایی شناسایی شده است. جهت دستیابی به این اهداف ابتدا با استفاده از اطلاعات هزینه- درآمد خانوار مرکز آمار ایران ماتریس عملکرد تغذیه‌ای ترسیم و سرانه کالری دریافتی در سال ۱۴۰۱ محاسبه شد. در ادامه با استفاده از اطلاعات مذکور، شاخص کلی امنیت غذایی خانوار (AHFSI) و نیز شاخص فقر فوستر، گریر و توربک (FGT) محاسبه و بر اساس این شاخص‌ها توزیع مکانی فقر و ناامنی غذایی در مناطق شهری ایران بررسی شد. در نهایت نیز تأثیر متغیرهای اقتصادی و دموگرافیکی بر ناامنی غذایی در چارچوب مدل لاجیت تحلیل شد. بر اساس نتایج، مناطق شهری کشور در شرایط امنیت پائین غذایی قرار دارند؛ به‌طوری‌که تنها ۴۵ درصد افراد از امنیت غذایی برخوردار بوده و حدود ۵۵ درصد از ساکنان مناطق شهری یا با ناامنی غذایی روبرو و یا در مرز ناامنی غذایی قرار دارند. از سوی دیگر سرانه کالری دریافتی در مناطق شهری کشور ۲۵۴۰ کیلوکالری است، و عموما این کالری از غلات تأمین می‌شود. ضمن آن که در دریافت کالری در استان‌های مختلف کشور نابرابری وجود دارد و متوسط کالری دریافتی میان استان‌ها بین ۳۱۹۶ -۱۹۸۸ کیلوکالری متغیر است. بررسی وضعیت شاخص‌های فقر غذایی نیز نشان می‌دهد متوسط نرخ، شکاف و شدت فقر در مناطق شهری به‌ترتیب ۵۵/۱، ۱۵/۲ و ۶ درصد است. بر اساس این شاخص‌ها می‌توان گفت ۵۵/۱ درصد جمعیت مناطق شهری کشور در سال ۱۴۰۱ فقر غذایی داشته و کالری دریافتی خانوارهای فقیر در این مناطق، ۱۵/۲ درصد کمتر از حداقل کالری موردنیاز روزانه بوده است؛ لذا برای از بین بردن فقر، کالری دریافتی خانوارهای فقیر باید ۱۵/۲ درصد افزایش یابد. در نهایت نیز نتایج حاصل از برآورد مدل لاجیت نشان داد که متغیرهای سن، وضعیت اشتغال، ساعت کار سرپرست خانوار، یارانه دریافتی خانوار، درآمد خانوار و تنوع غذایی بر امنیت غذایی خانوارها اثر مثبت و معنی‌دار اما بعد خانوار بر امنیت غذایی خانوارها اثر منفی دارد. ضمن آن که دو متغیر جنسیت و سواد سرپرست خانوار بر امنیت غذایی خانوارها در مناطق شهری ایران اثر معنی‌دار نداشته‌اند. با توجه به یافته‌های مطالعه حاضر اگر چه راه حل بلندمدت افزایش قدرت خرید خانوار، ثبات بخشی و کاهش قیمت کالاها از طریق تقویت تولید و عرضه است اما در کوتاه‌مدت، افزایش حقوق و دستمزدها متناسب با نرخ تورم و نیز افزایش برنامه‌های حمایت اجتماعی از اقشار کم‌درآمد و ضعیف جامعه باید مورد توجه قرار گیرد. به‌عبارت دیگر سیاست‌گذاری‌های درآمدی که به‌صورت مستقیم و یا غیرمستقیم بتوانند سطح درآمد و در نتیجه قدرت خرید خانوار را افزایش دهند، می‌توانند به‌عنوان یک راهکار علمی و اثرگذار بر امنیت غذایی به‌حساب آیند. ضمن آن‌که برنامه‌های حمایت اجتماعی و فقرزدایی باید هدفمند بوده و متناسب با نیازها و کمبودها در شرایط جغرافیایی، جمعیتی و درآمدی مختلف به‌کار گرفته شوند.

واژه‌های کلیدی: شاخص‌های فقر غذایی، شاخص کلی امنیت غذایی خانوار، مدل لاجیت، ناامنی غذایی، مناطق شهری ایران

۱- استادیار اقتصاد کشاورزی، مؤسسه پژوهش‌های برنامه‌ریزی، اقتصاد کشاورزی و توسعه روستایی، تهران، ایران
(*- نویسنده مسئول: Email:m.shabanzadeh@agri-peri.ac.ir)

https://doi.org/10.22067/jead.2024.87214.1257

مقدمه

در هفت دهه گذشته جمعیت کشور افزایش چشمگیری داشته و از ۱۶/۲ میلیون نفر در سال ۱۳۳۰ به ۸۴/۷ میلیون نفر در سال ۱۴۰۱ رسیده است. ضمن آن که روند مهاجرت‌ها از مناطق روستایی به شهری باعث شده تا طی این مدت، سهم جمعیت شهرنشین از ۳۱/۴ درصد کل جمعیت در سال ۱۳۳۵ به ۷۶/۳ درصد در سال ۱۴۰۱ افزایش و تعداد شهرهای کشور از ۱۹۹ در سال ۱۳۳۵ به بیش از ۱۳۰۰ شهر در سال ۱۴۰۱ برسد (Statistical Center of Iran, 2023). البته افزایش جمعیت و رشد شهرنشینی تنها مختص ایران نیست. بر اساس پیش‌بینی سازمان ملل متحد تا سال ۲۰۳۰ جمعیت جهان سالانه ۰/۹۶ درصد افزایش می‌یابد و بعد از آن نیز تا سال ۲۰۵۰ سالانه ۰/۶۳ درصد افزایش خواهد یافت. با این رشد، جمعیت جهان از حدود ۷/۸ میلیارد نفر در سال ۲۰۲۰ به حدود ۹ میلیارد نفر در سال ۲۰۵۰ خواهد رسید. ضمن آن که بیش از دو سوم این جمعیت نیز ساکن مناطق شهری خواهند بود. برای رفع نیازهای غذایی دو میلیارد نفر اضافی تا سال ۲۰۵۰، به لحاظ دسترسی فیزیکی باید تولید مواد غذایی در جهان تا ۶۰ درصد و در کشورهای در حال توسعه تقریباً تا دو برابر افزایش یابد. به لحاظ دسترسی اقتصادی نیز لازم است سطح بودجه و قدرت خرید خانوار به خصوص خانواده‌های فقیر افزایش یابد (McCarthy *et al.*, 2018; Gu *et al.*, 2021).

با توجه به موضوع اشاره شده کشورها برای کاهش فقر و دستیابی به امنیت غذایی، عملکرد بازار را رصد و نظارت می‌کنند؛ در این راستا ممکن است آن‌ها گاهی اوقات تولید داخلی را تشویق و گاهی اوقات نیز واردات و یا صادرات را تشویق کنند. در کنار این راهکارها، برنامه‌های حمایت اجتماعی[1] ابزار سیاستی است که به‌خصوص در ۲۰ سال گذشته در کشورهای در حال توسعه برای کنترل و کاهش فقر و گرسنگی در قالب بیمه‌های اجتماعی، مداخلات در بازار کار و برنامه‌های متنوع کمک‌های اجتماعی ظهور کرده است. امروزه تعداد برنامه‌های حمایت اجتماعی در کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه افزایش چشمگیری یافته و تعداد افراد قابل توجهی از آن بهره‌مند هستند (Hidrobo *et al.*, 2018). مارتینز و همکاران (Martins *et al.*, 2013)، بایه و همکاران (Baye *et al.*, 2014)، راگوناتان و همکاران (Raghunathan *et al.*, 2017)، بروگه و همکاران (Brugh *et al.*, 2018) و هایلو و آماره (Hailu & Amare, 2022) نشان دادند که سیاست‌های غذایی مؤثر، کاهش سریع و پایدار فقر و بهبود امنیت غذایی را می‌تواند به دنبال داشته باشد. به‌طور کلی دولت‌ها از اجرای سیاست‌های غذایی چهار هدف رشد سریع اقتصادی، توزیع عادلانه درآمد حاصل از رشد، تضمین حداقل دسترسی به غذا برای فقرا و دسترسی امن و قیمت پایدار در بازارهای مواد غذایی را دنبال می‌کنند (Timmer, 2017; Prince *et al.*, 2023). اگر چه دولت‌ها برای رسیدن به اهداف اشاره شده، طیف گسترده‌ای از ابزارهای سیاست‌گذاری را در اختیار دارند، اما میزان قدرت کشورها در به کارگیری این ابزارها متفاوت است. بارزترین تفاوت مربوط به بودجه کشورهای صنعتی در مقایسه با کشورهای در حال توسعه است. دولت‌های کشورهای صنعتی می‌توانند از طریق تخصیص یارانه به تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان، کاهش فقر و افزایش امنیت غذایی را دنبال کنند؛ در حالی‌که کشورهای در حال توسعه با توجه به محدودیت بودجه چنین توانایی را ندارند. البته تفاوت‌های قابل توجه دیگری نیز وجود دارد که بیشتر از محیط سیاسی این کشورها متأثر می‌شود (Mohanty & Peterson, 2009; Resnick & Swinnen, 2023).

طی یک دهه اخیر، قیمت مواد غذایی در ایران تحت تأثیر عوامل بیرونی (قیمت‌های جهانی، تحریم‌های جهانی، جنگ و ...) و داخلی (سیاست‌های پولی و ارزی دولت، سطح تولید محصولات کشاورزی در داخل و ...) روند افزایشی داشته است. در نتیجه هزینه رژیم غذایی سالم در کشور به شدت افزایش یافته است. گزارش منتشر شده از سوی فائو، آیفاد، یونیسف، برنامه جهانی غذا و سازمان بهداشت جهانی (FAO, IFAD, Unicef, WFP & WHO, 2023) نشان می‌دهد که هزینه رژیم غذایی سالم برای هر ایرانی بر اساس برابری قدرت خرید (PPP) از ۳/۰۰۵ دلار در روز در سال ۲۰۱۷ به ۴/۱۶۷ دلار در سال ۲۰۲۱ افزایش یافته است. این موضوع سبب شده تا شمار افرادی که توانایی پرداخت برای دستیابی به رژیم غذایی سالم را ندارند از ۱۴/۴ درصد در سال ۲۰۱۷ به ۳۰ درصد در سال ۲۰۲۱ افزایش یابد. نتایج مطالعات قهرمان‌زاده و همکاران (Ghahremanzadeh *et al.*, 2016)، قربانیان و بخشوده (Ghorbanian & Bakhshoodeh, 2016)، اشکتراب و نعمت‌اللهی (Ashktorab & Nematollahi, 2019) و کیانی ده‌کیانی و همکاران (Kiani Dehkiani *et al,*. 2022) نشان می‌دهد که افزایش قیمت اقلام غذایی، تأثیر زیادی بر کاهش رفاه و کاهش عناصر غذایی دریافتی خانوار داشته و مصرف مواد پروتئینی را به‌خصوص در خانوارهای دهک‌های پایین درآمدی به شدت تحت تأثیر قرار داده است. چنین شرایطی باعث شده است تا به منظور حفظ قدرت خرید مردم، حمایت از اقشار آسیب‌پذیر و توزیع عادلانه درآمدها، درصد بالایی از درآمدهای کشور تحت عناوین و طرح‌های مختلف صرف پرداخت یارانه‌های مشهود و غیرمشهود شود. خداداد کاشی و شمسی (Khodadad Kashi & Shamsi, 2012)، بزازان و همکاران (Bazzazan *et al.*, 2015)، عزیزی و همکاران (Azizi *et al.*, 2016)، پروائی (Parvaei, 2022) و چیذری و همکاران (Chizari *et al.*, 2022) تأثیر سیاست‌های بودجه‌ای، ارزی و تجاری را بر فقر و امنیت غذایی در کشور بررسی نمودند. نتایج

1- Social Protection

این مطالعات به‌طور کلی نشان داده تأثیر سیاست‌های مختلف با توجه به شرایط و فضای حاکم بر اقتصاد کلان کشور می‌تواند متفاوت باشد. بنابراین فقر و ناامنی غذایی با توجه به تغییر شرایط در طول زمان دستخوش تغییرات ساختاری می‌شوند.

بررسی پیشینه مطالعات داخلی نشان می‌دهد که بیشتر مطالعات از جمله شرفخانی و همکاران (Sharafkhani et al., 2012)، سعدی و وحدت مودب (Saadi & Vahdat Moadab, 2013)، محمدی و همکاران (Mohammadi et al., 2015)، هاشمی‌تبار و همکاران (Hashemitbar et al., 2018) و شعبان‌زاده خوشرودی و حسینی (Shabanzadeh-Khoshrody & Hosseini, 2021) به بررسی عوامل مؤثر بر امنیت غذایی در کشور پرداخته‌اند و توزیع مکانی فقر و ناامنی غذایی در مناطق شهری ایران تنها در مطالعات مهرابی بشرآبادی و موسوی محمدی (Mehrabi Boshrabadi & Mousavi Mohammadi, 2010)، پاکروان و همکاران (Pakravan et al., 2015)، نصرت آبادی و همکاران (Nosratabadi et al., 2015)، حیدری (Heidary, 2018) و رضائی‌فر و همکاران (Rezaeifar et al., 2022) مورد بررسی قرار گرفته است. بنابراین تعداد مطالعاتی که به بررسی توزیع مکانی فقر و ناامنی غذایی در مناطق شهری ایران پرداخته‌اند، لندک و عموم این مطالعات قدیمی هستند؛ ضمن آن که در هر یک از این مطالعات تنها یک وجه توزیع مکانی فقر و یا ناامنی غذایی مورد مطالعه قرار گرفته است. اگر چه دولت همواره سعی کرده است تا سیاست‌های حمایتی را در جهت بهبود وضعیت معیشت خانوارها اتخاذ کند، اما کارشناسان معتقدند به‌دلیل شرایط تورمی و به‌دنبال آن تأثیرپذیری درآمد واقعی و قدرت خرید مصرف‌کنندگان، این برنامه‌ها در خصوص کاهش فقر و ناامنی غذایی اثرگذاری لازم را نداشته‌اند. این در حالی است که کاهش فقر و افزایش ضریب امنیت غذایی یک الزام برای کشورهای مستقل نظیر ایران به‌شمار می‌رود. در این راستا، شناخت وضعیت موجود نه تنها شرط اصلی تدوین برنامه‌های آتی است بلکه ضروری است این کار با هدف پایش و ارزیابی نتایج برنامه‌ها و اقدامات اجراشده تداوم یابد. بر این اساس مطالعه حاضر با توجه به آخرین اطلاعات در دسترس، ابتدا شاخص امنیت غذایی خانوارهای شهری ایران را برای سال ۱۴۰۱ محاسبه و وضعیت ناامنی غذایی خانوارها را در این سال بررسی کرده است. سپس با محاسبه سرانه کالری دریافتی، وضعیت شاخص‌های فقر غذایی در استان‌ها طی سال ۱۴۰۱ مورد ارزیابی قرار گرفته است. شایان ذکر است برای درک بهتر از تغییرات امنیت غذایی و فقر در مناطق شهری کشور، نتایج مطالعه حاضر با مطالعات مشابه (به لحاظ متدولوژی و هدف) در سال‌های قبل مقایسه شده تا تغییرات به وجود آمده در طول زمان مشخص گردد. در نهایت نیز عوامل مؤثر بر ناامنی غذایی بررسی شده است.

روش تحقیق

برای برآورد امنیت غذایی از شاخص‌های متفاوتی می‌توان استفاده کرد. در مطالعه حاضر از شاخص کلی امنیت غذایی خانوار[1] (AHFSI) استفاده می‌شود که از سوی سازمان خواروبار و کشاورزی ملل متحد (FAO) و بر مبنای کار سن (Sen, 1976) و بیگمن (Bigman, 1993) ارائه شده است.

$$AHFSI = 100 - [H\{G + (1-G)I^P\} + 0.5\Omega\{1 - H[G - (1-G)I^P]\}]100 \quad (۱)$$

$$H = \frac{P_U}{P_T} \quad (۲)$$

$$G = \frac{C_S - C_{AU}}{C_S H} \quad (۳)$$

$$\Omega = \frac{S}{\bar{X}} \quad (۴)$$

در رابطه (۱)، H نشان‌دهنده نسبت سرشمار[2] است و نسبت افرادی را نشان می‌دهد که کمتر از استاندارد انرژی دریافت کرده‌اند؛ برای محاسبه نسبت سرشمار از رابطه (۲) استفاده می‌شود. در رابطه (۲)، P_U بیان‌گر تعداد افرادی است که کمتر از استاندارد انرژی دریافت کرده‌اند. ضمن آن که P_T نیز کل جمعیت مورد مطالعه را نشان می‌دهد. از سوی دیگر متغیر G در رابطه (۱)، بیان‌گر شدت فقر غذایی[3] است. برای محاسبه این متغیر نیز از رابطه (۳) استفاده می‌شود. در رابطه (۳)، C_S بیان‌گر انرژی استاندارد[4] است و C_{AU} میانگین انرژی دریافتی کمتر از استاندارد را نشان می‌دهد. از سوی دیگر، Ω در رابطه (۱)، بیان‌گر تغییرات عرضه‌ی انرژی در طول زمان است. برای محاسبه تغییرات عرضه انرژی می‌توان از رابطه (۴) استفاده کرد. در رابطه (۴)، S انحراف معیارعرضه‌ی انرژی طی زمان است و $\bar{X}$ میانگین عرضه‌ی انرژی را در طول زمان نشان می‌دهد. در نهایت نیز I^P در رابطه (۱)، نشان‌گر نابرابری در توزیع شکاف غذایی میان افرادی است که کمتر از استاندارد، انرژی دریافت کرده‌اند. برای اندازه‌گیری این متغیر با کمک منحنی لورنز، ضریب جینی محاسبه می‌شود. دامنه شاخص AHFSI بین ۰ تا ۱۰۰ می‌باشد. اگر مقدار شاخص کمتر از ۶۵ درصد باشد کشور در سطح بحرانی امنیت غذایی

1- Aggregate Household Food Security Index
2- Head Count
3- Extent of the Food Gap

۴- وزارت بهداشت ایران مقدار استاندارد کالری روزانه مورد نیاز در ایران برای برقراری امنیت غذایی را حدود ۲۴۰۰ کیلوکالری اعلام کرده است.

قرار دارد. اگر شاخص بین ۶۵ تا ۷۵ درصد باشد کشور دارای امنیت غذایی کم است. در نهایت نیز اگر شاخص بیشتر از ۷۵ درصد باشد کشور دارای امنیت غذایی بالا خواهد بود (Mukarrama *et al.*, 2010; Mehrabi Boshrabadi & Mousavi Mohammadi, 2010; Amirzadeh Moradabadi *et al.*, 2020) برای شاخص فقر نیز در مطالعات مختلف از چندین سنجه استفاده شده است. با این حال معمول‌ترین سنجه به‌کار رفته برای تخمین فقر، شاخص فوستر، گریر و توربک[1] (FGT) است. این شاخص مبین آن است که فقر حاصل از بررسی زیرگروه‌های مختلف جمعیت را می‌توان با هم جمع و به میزان واحدی از فقر کلی جمعیت دست یافت. اگر چه اساساً شاخص FGT جهت اندازه‌گیری ناامنی فقر کاربرد دارد، اما این شاخص توسط هادنات (Hoddinott, 1999) جهت اندازه‌گیری ناامنی غذایی نیز به‌کار گرفته شده است. فرمول این شاخص به شکل زیر است:

$$FGT = P(a) = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{q}\left(\frac{Z - y_h^*}{Z}\right)^a \qquad (۵)$$

که در آن، n تعداد افراد مورد بررسی است و q تعداد افرادی است که از نظر غذایی ایمن نیستند. ضمن آن که Z کالری مورد نیازی است که فرد را از نظر غذایی در امنیت قرار می‌دهد. و در نهایت y_h^* نیز میزان کالری دریافتی فرد i ام از نمونه مورد مطالعه است. در رابطه (۵)، a پارامتری است که با توجه به مقادیر (صفر، یک و دو) برای آن می‌توان شاخص نسبت سرشمار، شکاف فقر و شدت فقر را تعریف کرد. چنانچه مقدار a صفر باشد شاخص نسبت سرشمار فقر غذایی و اگر برابر یک باشد نسبت شکاف فقر غذایی به‌دست می‌آید. درصورتی که مقدار a برابر دو باشد شاخص شدت فقر حاصل می‌شود. شاخص‌های نسبت سرشمار و شکاف فقر غذایی مکمل یکدیگر هستند؛ شاخص نسبت سرشمار فقر غذایی، توزیع فراوانی خانوارهای دچار فقر غذایی را در جامعه نشان می‌دهد اما از بیان عمق فقر در سطح جامعه ناتوان است. شاخص نسبت شکاف فقر بر عکس شاخص نسبت سرشمار، به درصد فراوانی خانوارهای دچار فقر غذایی کاملاً غیرحساس بوده و اظهارنظری در این مورد نمی‌کند اما عمق فقر در سطح جامعه را نشان می‌دهد (Jafari Sani & Bakhshoodeh, 2008; Nosratabadi *et al.*, 2015).

همان‌گونه که از قسمت‌های قبل قابل مشاهده است، اندازه‌گیری شاخص‌های امنیت غذایی و فقر مستلزم اطلاع از سرانه کالری دریافتی روزانه است. برای استخراج محتوای کالری از سبد تغذیه‌ای خانوارهای شهری، ابتدا باید با استفاده از اطلاعات هزینه- درآمد مرکز آمار ایران ماتریس عملکرد تغذیه‌ای را محاسبه نمود. ماتریس عملکرد تغذیه‌ای از حاصل‌ضرب دو ماتریس به‌دست می‌آید. ماتریس اول شامل مقادیر مصرف اقلام خوراکی و ماتریس دوم شامل میزان کالری دریافتی از هر صد گرم ماده خوراکی است. سطرهای ماتریس اول را اقلام غذایی خانوار تشکیل و ستون‌های این ماتریس از مقادیر مصرف اقلام مختلف غذایی توسط خانوارهای شهری تشکیل شده است. همچنین سطر ماتریس دوم از کالری و ستون‌های آن نیز میزان ماده مغذی دریافتی از اقلام خوراکی را در هر صد گرم نشان می‌دهد. از ضرب این دو ماتریس، ماتریس عملکرد تغذیه‌ای خانوارهای شهری محاسبه می‌گردد. با فرض یک تابع خطی، معادله الگوی محتوای کالری را می‌توان به‌صورت رابطه (۶) ارائه کرد:

$$y_h^* = \sum_{j=1}^{n=k} \beta_j X_{hj} + \varepsilon_h \qquad (۶)$$

در رابطه (۶)، y_h^* سطح کالری دریافتی اعضای خانوار hام است و X_{hj} مقدار کالای خوراکی jام مصرف شده توسط خانوار hام و β_j محتوای انرژی خوراکی jام است. با تقسیم این ماتریس بر میانگین تعداد اعضای خانوار، ماتریس نفر در ماه محاسبه می‌شود. ضمن آن که با تقسیم هر کدام از درایه‌های این ماتریس بر ۳۰، سرانه انرژی دریافتی از مواد مختلف خوراکی در طول روز به‌دست می‌آید (Shabanzadeh-Khoshrody & Hosseini, 2021). بر اساس اعلان برنامه جهانی غذا (WFP)، چنان‌چه سطح کالری دریافتی بالاتر از حداقل مورد نیاز روزانه باشد، خانوار دارای شرایط امن غذایی است؛ اما اگر سطح کالری دریافتی ۳۰ درصد کمتر از این مقدار باشد خانوار در شرایط ناامن غذایی قرار دارد. از سوی دیگر چنان چه کالری دریافتی میان این دو محدوده باشد خانوار در مرز ناامنی غذایی قرار دارد (Huang *et al.*, 2015). نکته مهمی که در برآورد ماتریس عملکرد تغذیه‌ای باید به آن توجه نمود سن اعضای خانوار است. چرا که سن اعضا متفاوت است و این امر باعث می‌شود که مقدار مصرف هر فرد با توجه به سن او متفاوت باشد. برای غلبه بر این مسئله می‌توان از معیار معادل فرد بالغ برای هر خانوار به‌صورتی‌که در جدول ۱ ارائه شده است به‌عنوان بعد خانوار استفاده کرد. همان‌طور که اطلاعات جدول مذکور نشان می‌دهد به‌طور مثال افرادی که در گروه ۱۲-۱۰ سال قرار دارند، در صورتی‌که مرد باشند به اندازه ۰/۸۸ یک فرد بالغ و در صورتی که زن باشند به اندازه ۰/۷۸ یک فرد بالغ در نظر گرفته می‌شوند. بدین ترتیب افراد خانوار بر اساس گروه سنی جدول فوق، گروه‌بندی و اندازه دقیق بعد خانوار بر اساس یک فرد بالغ محاسبه می‌شود.

با محاسبه کالری مصرفی خانوار و شناسایی خانوارهای امن و ناامن، با کاربرد مدل‌های کیفی می‌توان، عوامل مؤثر بر امنیت غذایی خانوارها را بررسی کرد. در مدل‌های رگرسیونی کیفی متغیر وابسته حالت گسسته دارد. در این مدل‌ها چنان چه خانوار iام دارای امنیت غذایی باشد و یا به‌عبارت دیگر مقدار کالری در دسترس خانوار iام

1- Foster, Greere & Thorbeke

بیش از میزان کالری مورد نیاز برای تأمین امنیت غذایی باشد (۲۴۰۰ کیلوکالری)، خانوار دارای امنیت غذایی خواهد بود و به متغیر وابسته عدد یک اختصاص می‌یابد ($y_i = 1$). در صورت رخ ندادن این اتفاق خانوار دارای ناامنی غذایی است و در این شرایط به متغیر وابسته عدد صفر اختصاص می‌یابد ($y_i = 0$). متغیرهای کمی و کیفی متعددی می‌توانند بر متغیر وابسته (وقوع یا عدم وقوع امنیت غذایی) تأثیرگذار باشند؛ اما در مطالعاتی که به‌صورت موردی و برای یک منطقه خاص آن هم به‌صورت مقطع زمانی انجام می‌شود، لندازه‌گیری و لحاظ کردن همه این متغیرها در مدل امکان‌پذیر نیست. با توجه به ادبیات در چنین مطالعاتی به‌طور معمول از اطلاعات سطح خانوارها استفاده می‌شود (Shabanzadeh-Khoshrody & Hosseini, 2021)؛ بر این اساس در مطالعه حاضر نیز از اطلاعات اقتصادی و دموگرافیکی هزینه درآمد خانوار از قبیل سن سرپرست خانوار، جنسیت سرپرست خانوار، سواد، بعد خانوار، اشتغال سرپرست خانوار، ساعت کار سرپرست، یارانه دریافتی خانوار، سطح درآمد خانوار و تنوع غذایی برای بررسی عوامل مؤثر بر امنیت غذایی استفاده شده است. بر این اساس اگر X_i بردار متغیرهای مؤثر بر وضعیت امنیت غذایی فرد i ام و β بردار پارامترهای مربوط به هر یک از متغیرها باشد، عوامل مؤثر بر احتمال وقوع و عدم وقوع ناامنی غذایی را می‌توان به‌صورت (۷) بیان نمود:

$$prob(y_i = 0) = 1 - F(\acute{\beta} X_i) \quad (۷)$$

جدول ۱- معادل‌سازی اعضای خانوار با سن‌های مختلف به‌عنوان سهمی از فرد بالغ

Table 1- Equating family members with different ages as a share of an adult person

گروه سنی Age group	مرد Man	زن Woman
0-1	0.33	0.33
1-2	0.46	0.46
2-3	0.54	0.54
3-5	0.62	0.62
5-7	0.74	0.70
7-10	0.84	0.82
10-12	0.88	0.78
12-14	0.96	0.84
14-16	1.06	0.86
16-18	1.14	0.86
18-30	1.04	0.80
30-60	1	0.82
60>	0.84	0.74

مأخذ: پاکروان و همکاران (۲۰۱۵)

Source: Pakravan *et al*. (2015)

در رابطه (۷)، $y_i = 1$ و $y_i = 0$ به‌ترتیب خانوارهای دارای امنیت غذایی و ناامنی غذایی هستند. ضمن آن که X_i بردار متغیرهای توضیحی اثرگذار بر وقوع یا عدم وقوع امنیت غذایی است و β نیز بردار پارامترهای برآوردی را نشان می‌دهد. با توجه به آن‌که رابطه بیان شده حالت احتمالاتی دارد، برای تبدیل شاخص $\acute{\beta} X_i$ می‌بایست یک تابع توزیع احتمال مورد استفاده قرار گیرد. توزیع لاجستیک توزیع رایج در این زمینه است (Owino *et al*., 2014). استفاده از توزیع لاجستیک برای برآورد رابطه (۷) به استفاده از الگوی لاجیت منجر می‌شود. الگوی لاجیت مقدار احتمالات برآورد شده برای متغیر وابسته را در دامنه ۰ تا ۱ محدود می‌کند. ارتباط وقوع یا عدم وقوع امنیت غذایی خانوار (y) با عوامل مختلف اقتصادی–اجتماعی (X) در الگوی لاجیت، به‌صورت رابطه رگرسیونی (۸) بیان می‌شود:

$$y_i = \acute{B} X_i + \varepsilon_i \quad (۸)$$

در رابطه بالا، y_i متغیری پنهان است که دارای همان مشخصه موردنظر (برخورداری و یا عدم برخورداری خانوار از امنیت غذایی) می‌باشد. X_i بردار متغیرهای توضیحی و β بردار پارامترهای برآوردی است. چنان‌چه مشخصه در خانوار i وجود داشته باشد $y_i = 1$ خواهد بود؛ در غیر این صورت $y_i = 0$ است. بنابراین رابطه مذکور را می‌توان به‌صورت روابط (۹) و (۱۰) نشان داد:

$$\begin{cases} y_i = 0 & \text{عدم وقوع} \\ y_i = 1 & \text{وقوع} \end{cases} \quad (۹)$$

$$P_i = \Pr(y_i = 1) = \Pr(\acute{\beta} X_i + \varepsilon = 1) \quad (۱۰)$$

با توجه به موارد بیان شده جهت بررسی ارتباط میان متغیر وابسته (وجود یا عدم وجود امنیت غذایی) با متغیرهای مستقل (عوامل اقتصادی - اجتماعی) الگوی لاجیت را می‌توان به‌صورت رابطه (۱۱) معرفی کرد:

$$\Pr(y = 1) = \frac{e^{\acute{\beta} X}}{1 + e^{\acute{\beta} X}} = \psi(\acute{\beta} X) \quad (۱۱)$$

در رابطه (۱۱)، X_i بردار متغیرهای توضیحی، β بردار پارامترهای

برآوردی و $\psi(0)$ تابع توزیع تجمعی لاجستیک است که دارای میانگین صفر و واریانس یک است. در الگوی لاجیت ضرایب برآورد شده دارای معنی و مفهوم خاصی نیستند و برای تفسیر نتایج حاصل از این دو مدل باید اثرات نهایی را محاسبه نمود. تغییر در احتمال $y_i = 1$ بر اثر تغییر یک واحدی در متغیر مستقل اثر نهایی خوانده می‌شود. در الگوی لاجیت اثر نهایی (ME_L) به صورت رابطه (۱۲) محاسبه می‌شود (Shabanzadeh-Khoshrody & Hosseini, 2021):

$$\mathrm{ME}_L = \frac{\partial P_i}{\partial X_i} = \frac{e^{\beta X}}{(1+e^{\beta X})^2}\beta_i \qquad (۱۲)$$

با تخمین مدل لاجیت می‌توان مناسب بودن الگوی برازش شده را با استفاده از معیارهای نیکویی برازش مورد بررسی قرار داد. نکته حائز اهمیت آن است که در این مدل‌ها نمی‌توان از ضریب تعیین R^2 متداول به‌عنوان معیار خوبی برازش الگو استفاده نمود. در این رابطه آزمون نسبت راست نمایی (آزمون LR) یکی از معیارهای نیکویی برازش است که در مدل لاجیت مورد استفاده قرار می‌گیرد. چنان‌چه فرد i در گروه j (برخودار یا عدم برخوردار از امنیت غذایی) واقع شود، تابع لگاریتم راست نمایی برای حالت فوق را می‌توان به‌صورت رابطه (۱۳) بیان نمود:

$$\ln L = \sum_{i=1}^{N}\sum_{j=1}^{m}\left(y_{ij} ln\left[\frac{\exp\,(V_{ij})}{\sum_{j\in s_m}\exp\,(V_{ij})}\right]\right) \qquad (۱۳)$$

در این رابطه، y_{ij} یک متغیر دو حالتی (برخودار یا عدم برخوردار از امنیت غذایی) است و N نیز تعداد پاسخ‌دهندگان را نشان می‌دهد. با برآورد دو مدل مقید و نامقید آزمون نسبت راست نمایی و یا به‌عبارت دیگر آزمون LR را می‌توان به‌صورت رابطه (۱۴) تعریف نمود:

$$\mathrm{LR} = 2[\mathrm{LL_{UR}} - \mathrm{LL_R}] \qquad (۱۴)$$

در این رابطه، LL_{UR} و LL_R به‌ترتیب ارزش تابع راست‌نمایی را در مدل غیرمقید و مقید نشان می‌دهند. آماره آزمون LR دارای توزیع χ^2 با درجه آزادی برابر با تعداد محدودیت‌ها است. از آزمون LR برای بررسی معنی‌داری کلی رگرسیون برآورد شده استفاده می‌گردد. چنان چه آماره χ^2 محاسبه شده از طریق رابطه فوق از آماره χ^2 جدول بزرگ‌تر باشد، نشان دهنده عدم قبول فرض صفر و بر این اساس برازش صحیح و مناسب الگو است (Agresti, 2003).

نتایج و بحث

شاخص AHFSI برای مناطق شهری ایران در سال ۱۴۰۱ بر اساس رابطه (۱) محاسبه شد (جدول ۲). با توجه به نتایج، از آن‌جا که عدد شاخص ۶۹.۳ به‌دست آمده و این عدد در بازه ۷۵-۶۵ قرار دارد، می‌توان گفت که مناطق شهری کشور به لحاظ شرایط امنیت غذایی، دارای امنیت پائین هستند. شایان ذکر است که در مطالعه مهرابی بشرآبادی و محمدی موسوی (Mehrabi Boshrabadi & Mousavi Mohammadi, 2010) و حیدری (Heidary, 2018) شاخص AHFSI برای اوایل دهه ۸۰ و ۹۰ به‌طور متوسط به‌ترتیب ۹۲ و ۸۲ محاسبه شده است. مقایسه نتایج مطالعه حاضر با مطالعات مذکور نشان‌دهنده آن است که طی دو دهه اخیر، مناطق شهری کشور از شرایط امن بالای غذایی در شرایط امن پائین غذایی قرار گرفته‌اند. دلیل اصلی این موضوع را می‌توان شتاب بالای تورم و تلاطم‌های اقتصادی دهه ۹۰ عنوان نمود که هزینه‌ی زندگی را در مناطق شهری و به‌ویژه کلان‌شهرهای کشور با افزایش قابل‌توجهی مواجه ساخته است؛ با تشدید تحریم‌ها علیه ایران در سال ۲۰۱۸ و کاهش درآمدهای ارزی، نرخ ارز افزایش یافته و تورم بی‌سابقه‌ای در بازار مواد غذایی ایران رخ داد. در کنار این افزایش تورم، میزان دستمزد و درآمد با نسبت کمتری رشد کرد و شکاف عمیق میان درآمد و هزینه موجب کاهش قدرت خرید به‌خصوص در میان طبقه متوسط و پایین جامعه شد که در نهایت کاهش امنیت غذایی را برای مناطق شهری ایران به‌همراه داشته است.

با توجه به تعریف WFP، امنیت غذایی در مناطق شهری محاسبه و در شکل ۱ نشان داده شده است. همان‌گونه که از اطلاعات شکل مشخص است در سال ۱۴۰۱ حدود ۵۵ درصد از ساکنان مناطق شهری ایران یا با ناامنی غذایی روبرو و یا در مرز ناامنی غذایی قرار داشته‌اند؛ فلذا تنها حدود ۴۵ درصد جمعیت شهری از امنیت غذایی برخوردار بوده‌اند.

جدول ۳ سرانه کالری دریافتی را در مناطق شهری ایران در سال ۱۴۰۱ نشان می‌دهد. همان‌گونه که از اطلاعات جدول مذکور مشخص است، سرانه کالری دریافتی در مناطق شهری کشور ۲۵۴۰ کیلوکالری است. بررسی‌ها نشان می‌دهد که میانگین جهانی کالری مصرفی روزانه از ۲۳۶۰ کیلوکالری در دهه ۱۹۶۰ به ۲۸۰۰ کیلوکالری در سال ۲۰۱۵ افزایش یافته و پیش‌بینی می‌شود در سال ۲۰۳۰ به ۳۰۵۰ کیلوکالری برسد. با در نظر گرفتن حداقل کالری مورد نیاز روزانه اعلام شده توسط وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی ایران (۲۴۰۰ کیلوکالری)، مقایسه نتایج مطالعه حاضر با متوسط جهانی (۲۸۰۰ کیلوکالری در روز)، نشان می‌دهد که سطح دریافت کالری در ایران از متوسط جهانی پائین‌تر است. نکته مهم دیگر سهم بالای غلات در کالری دریافتی در مناطق شهری ایران است. سهم غلات از تأمین کالری مورد نیاز روزانه، در جهان و کشورهای با درآمد بالا به‌ترتیب ۵۰ و ۳۰ درصد و در کشورهای با درآمد پائین ۷۰ درصد است؛ مقایسه این آمار با وضعیت جاری کشور در سال ۱۴۰۱ گویای این واقعیت است که در مناطق شهری ایران، سهم غلات بیش از متوسط جهانی بوده و بخش قابل توجهی از کالری روزانه مردم از طریق غلات که جزو مواد غذایی با ارزش غذایی کم محسوب می‌شوند، تأمین شده است. به‌عبارت دیگر می‌توان این‌گونه نتیجه

گرفت که مردم به جای آن که بخش زیادی از کالری خود را از مواد غذایی ارزشمند مانند میوه، سبزی، گوشت و ... تأمین نمایند، از غلات تأمین کرده‌اند. این موضوع می‌تواند به بالا بودن قیمت مواد غذایی با ارزش غذایی بالا و نیز سواد و فرهنگ تغذیه‌ای مردم مرتبط باشد.

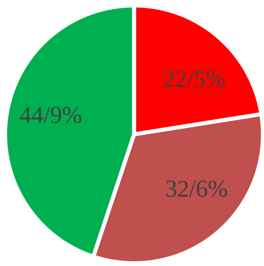
جدول ۲- شاخص AHFSI در سال ۱۴۰۱

Table 2- AHFSI index in 2022

سال Year	شاخص AHFSI (درصد) AHFSI index (%)
1401	69.3

مأخذ: یافته‌های تحقیق

Source: Research findings



شکل ۱- وضعیت امنیت غذایی ساکنان مناطق شهری ایران در سال ۱۴۰۱

Figure 1- Food security status of residents of urban areas of Iran in 2022

از سوی دیگر بر اساس نتایج، متوسط کالری دریافتی در استان‌ها بین ۳۱۹۶-۱۹۸۸ کیلوکالری متغیر است؛ این موضوع بیان‌گر آن است که در دریافت کالری در استان‌های مختلف نابرابری وجود دارد؛ به‌طوری‌که در برخی از استان‌ها به علت بیش مصرفی، سطح دریافت بسیار بالاتر از حداقل مورد نیاز روزانه است و در برخی دیگر از استان‌ها به علت کم‌مصرفی، سطح دریافت به‌طور قابل ملاحظه‌ای کمتر از حداقل مورد نیاز روزانه است. سرانه کالری در سه استان خراسان جنوبی، سمنان و ایلام بالاتر از سایر استان‌های کشور است و خانوارها در استان‌های البرز، قزوین و کهگیلویه و بویراحمد پائین‌ترین میزان کالری را دریافت نموده‌اند. نکته حائز اهمیت در جدول ۳ آن است که استان‌هایی که فقیرند، لزوما در شرایط فقر غذایی قرار ندارند و کالری کمتری دریافت نمی‌کنند؛ دلیل این موضوع سهم بالای غلات در تأمین غذا و یا همان گونه که در مطالعه جعفری ثانی و بخشوده (Jafari Sani & Bakhshoodeh, 2008) نیز بر آن تأکید شده است، اختصاص بخش قابل توجهی از مخارج خانوار به مواد غذایی در این استان‌ها می‌باشد.

تعداد مطالعات انجام شده در خصوص وضعیت کالری خانوارها در ایران اندک است؛ بر اساس مطالعه پاکروان و همکاران (Pakravan *et al.*, 2015) سطح کالری سرانه دریافتی در مناطق شهری ایران در سال ۱۳۸۴ معادل ۳۲۰۰ کیلوکالری بوده که این میزان در سال ۱۳۹۱ به ۲۷۵۰ کیلوکالری کاهش یافته است. در مطالعه‌ای که توسط مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی ایران (Iranian Islamic Council Research Center, 2020) انجام شده نیز، سرانه کالری دریافتی در سال ۱۳۹۷ برای کل کشور حدود ۲۵۰۰ و برای استان‌های کشور بین ۲۹۳۲-۱۹۲۹ برآورد شده است. مقایسه نتایج مطالعه حاضر با مطالعات مذکور نشان می‌دهد که از دهه ۸۰ تاکنون، تغییر چشمگیری در سرانه کالری ایجاد شده و سرانه کالری دریافتی خانوارها در ایران به مرور زمان کاهش یافته است.

وضعیت شاخص‌های فقر غذایی در مناطق شهری ایران برای سال ۱۴۰۱ در جدول ۴ گزارش داده شده است. همان‌گونه که از اطلاعات جدول مذکور مشخص است متوسط نرخ فقر در مناطق شهری کشور ۵۵/۱ درصد می‌باشد. بدین معنی که ۵۵/۱ درصد جمعیت مناطق شهری کشور در سال ۱۴۰۱ فقر غذایی داشته‌اند. در این خصوص در مطالعه نصرت آبادی و همکاران (Nosratabadi *et al.*, 2015) نرخ فقر برای سال‌های ۱۳۸۳ و ۱۳۹۱ به‌ترتیب ۴۰ و ۴۶ درصد محاسبه شده است. مقایسه نتایج مطالعه حاضر با مطالعه مذکور نشان می‌دهد که از دهه ۸۰ تاکنون فقر غذایی تغییر چشمگیری داشته و نرخ فقر در مناطق شهری به مرور زمان افزایش یافته است. بر اساس اطلاعات جدول ۴، شکاف فقر در ایران ۱۵/۲ درصد است؛ به‌عبارت دیگر کالری دریافتی خانوارهای فقیر، ۱۵/۲ درصد کمتر از حداقل کالری موردنیاز روزانه است؛ بنابراین برای از بین بردن کامل فقر، کالری دریافتی خانوارهای فقیر باید ۱۵/۲ درصد افزایش یابد. مجذور شکاف فقر و یا به‌عبارت دیگر شدت فقر نیز برای مناطق شهری کشور در مطالعه حاضر ۶ درصد محاسبه شده است. این شاخص توزیع کالری را در میان اعضای فقیر در نظر می‌گیرد و در برآورد فقر به خانوارهایی که از خط فقر فاصله زیادتری دارند (اعضای فقیرتر) وزن بیشتری می‌دهد. میان شاخص شکاف و شدت فقر اغلب همبستگی مثبت و به نسبت بالایی وجود دارد؛ از این رو همان‌گونه

که از اطلاعات جدول ۴ مشاهده می‌شود، عموما در استان‌هایی که شکاف فقر زیاد است، شدت فقر نیز زیاد می‌باشد. به لحاظ شاخص‌های فقر غذایی، سه استان کهگیلویه و بویر احمد، قزوین و آذربایجان غربی در بدترین شرایط و استان‌های کرمانشاه، ایلام و سمنان بهترین شرایط را دارند. بر اساس اطلاعات جدول ۴، شکاف قابل توجهی در توزیع مکانی فقر در میان استان‌های مختلف کشور وجود دارد. در این خصوص بررسی و مقایسه شاخص‌های فقر غذایی میان استان‌ها حاکی از آن است که دامنه تغییرات نرخ، شکاف و شدت فقر میان استان‌ها به‌ترتیب ۷۸/۵–۲۲/۸ درصد، ۲۲/۳–۴ درصد و ۱/۱–۱/۹ درصد متغیر می‌باشد. در این خصوص در مطالعه جعفری ثانی و بخشوده (Jafari Sani & Bakhshoodeh, 2008) دامنه تغییرات نرخ، شکاف و شدت فقر برای مناطق شهری استان‌های ایران در سال ۱۳۸۲ به‌ترتیب ۳۷–۶ درصد، ۹–۰/۸ درصد و ۳–۰/۲ درصد محاسبه شده است. در مطالعه رضائی‌فر و همکاران (Rezaeifar *et al*, 2022) نیز دامنه تغییرات نرخ، شکاف و شدت فقر برای مناطق شهری استان‌های ایران در سال ۱۳۹۸ به‌ترتیب ۶۲–۱۷ درصد، ۲۰–۳ درصد و ۱۰–۰/۷ درصد محاسبه شده است. مقایسه نتایج مطالعه حاضر با مطالعه مذکور بیان‌گر بدتر شدن شاخص‌های فقر غذایی در مناطق شهری کشور است.

جدول ۳- سرانه کالری دریافتی در مناطق شهری ایران در سال ۱۴۰۱

Table 3- per capita calorie intake in urban areas of Iran in 2022

استان Province	متوسط کالری دریافتی Average calorie intake (kcal/person/day)	سهم نان و غلات از کالری The share of bread and cereals in calories
South Khorasan خراسان جنوبی	3196	63.2
Semnan سمنان	3194	63.9
Ilam ایلام	3086	63.1
Kermanshah کرمانشاه	2914	56.6
Zanjan زنجان	2812	59.5
North Khorasan خراسان شمالی	2809	64.0
Chaharmahal and Bakhtiari چهارمحال و بختیاری	2807	51.7
Sistan and Baluchistan سیستان و بلوچستان	2776	67.9
Marhazi مرکزی	2735	50.3
Kurdistan کردستان	2700	59.4
Lorestan لرستان	2671	58.8
Khorasan Razavi خراسان رضوی	2601	56.5
East Azarbaijan آذربایجان شرقی	2597	60.7
Mazandaran مازندران	2572	55.5
Bushehr بوشهر	2564	55.2
Fars فارس	2556	63.3
Kerman کرمان	2505	58.5
Tehran تهران	2496	52.0
Khuzestan خوزستان	2485	56.3
Ardabil اردبیل	2457	71.2
Hamedan همدان	2416	54.4
Yazd یزد	2408	59.1
Isfahan اصفهان	2390	54.2
Golestan گلستان	2352	56.8
Guilan گیلان	2240	59.0
Qom قم	2240	58.0
Western Azerbaijan آذربایجان غربی	2143	47.7
Hormozgan هرمزگان	2119	48.2
Alborz البرز	2119	52.6
Qazvin قزوین	2074	56.1
Kohgiloyeh and Boyerahmad کهگیلویه و بویراحمد	1988	54.1
Average country متوسط کشور	2540	57.6

مأخذ: یافته‌های تحقیق

Source: Research findings

جدول ۴- وضعیت شاخص‌های فقر غذایی در مناطق شهری ایران در سال ۱۴۰۱

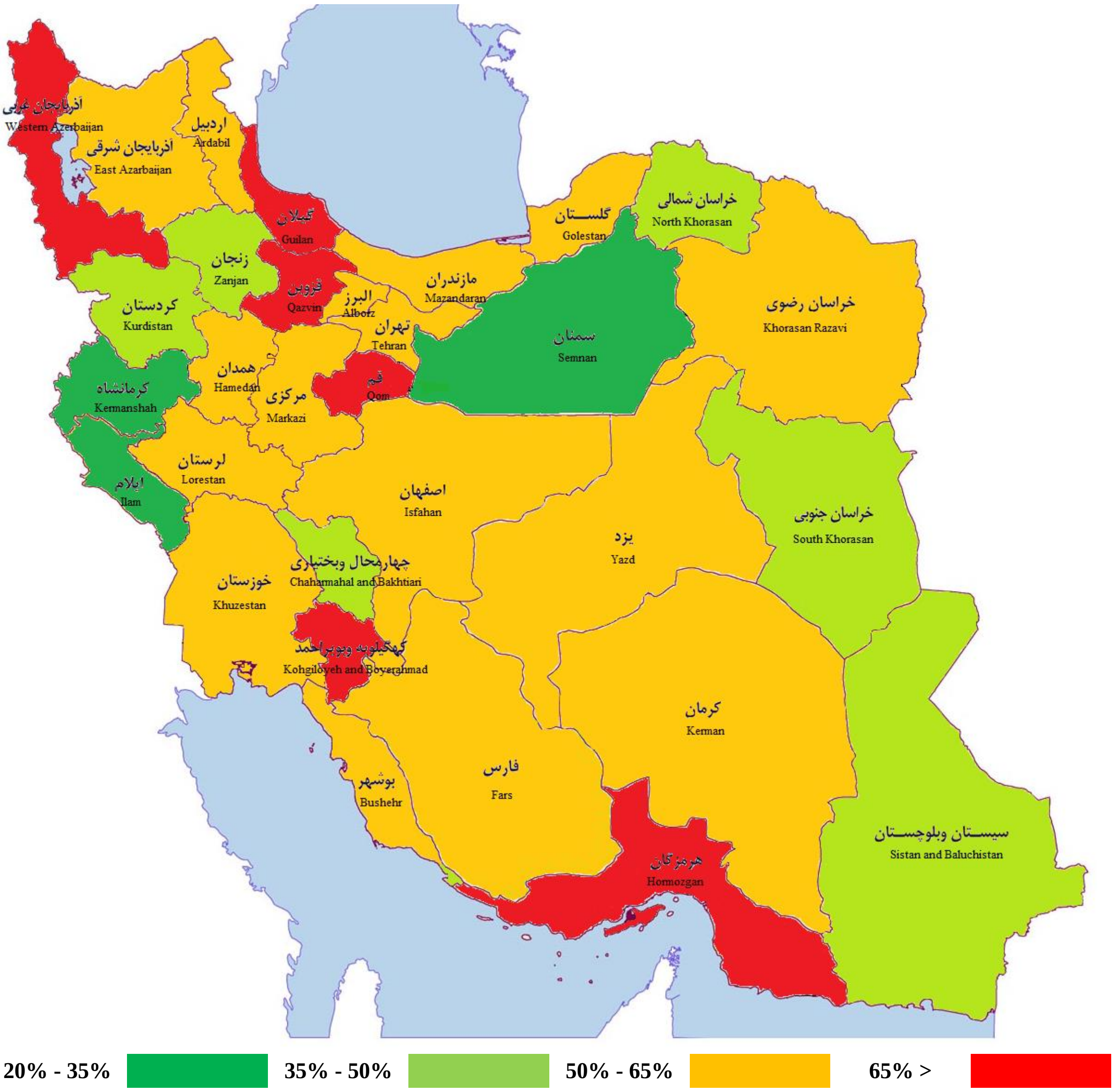
Table 4- Status of food poverty indicators in urban areas of Iran in 2022

استان Province	نرخ فقر Poverty rate	شکاف فقر Poverty gap	مجذور شکاف فقر Poverty gap squared
Kohgiloyeh and Boyerahmad کهگیلویه و بویراحمد	78.5	22.3	9.1
Qazvin قزوین	75.7	22.6	8.6
Western Azerbaijan آذربایجان غربی	69.1	24.5	11.7
Hormozgan هرمزگان	68.6	24.4	11.3
Guilan گیلان	66.8	19.7	7.7
Qom قم	66.3	20.1	8.3
Hamedan همدان	65	23.5	11.2
Alborz البرز	64.5	24.2	11.9
Yazd یزد	63.6	20.2	8.5
Tehran تهران	62	16.1	6
Isfahan اصفهان	61.9	16.2	6.2
Golestan گلستان	61.3	18.7	7.8
Khuzestan خوزستان	57.6	12.2	4
Fars فارس	57.6	15.2	5.6
Mazandaran مازندران	57.3	13.5	4.3
Ardabil اردبیل	56.2	12.7	4.5
Kerman کرمان	55.1	11.8	3.8
Markazi مرکزی	52.8	15.7	6.5
Khorasan Razavi خراسان رضوی	51.9	12.1	4.4
East Azarbaijan آذربایجان شرقی	51.3	13.8	5.4
Bushehr بوشهر	50.6	13.3	5
Lorestan لرستان	50.4	10.5	3.2
Zanjan زنجان	45.1	11.2	4.2
Sistan and Baluchistan سیستان و بلوچستان	44.4	12.3	5.3
Chaharmahal and Bakhtiari چهارمحال وبختیاری	44	10.2	3.5
Kurdistan کردستان	43.4	10.8	4.1
North Khorasan خراسان شمالی	40.8	9.9	3.4
South Khorasan خراسان جنوبی	35.4	9.3	3.5
Kermanshah کرمانشاه	32.7	5.4	1.4
Ilam ایلام	32.6	5.1	1.1
Semnan سمنان	22.8	4.0	1.1
Average country متوسط کشور	55.1	15.2	6

مأخذ: یافته‌های تحقیق

Source: Research findings

در شکل ۲ اطلس فقر غذایی مناطق شهری ایران در سال ۱۴۰۱ ترسیم شده است. همان‌گونه که از شکل مشخص است شش استان کهگیلویه و بویراحمد، قزوین، آذربایجان غربی، هرمزگان، گیلان و قم بالاترین نرخ فقر غذایی را دارند و در مقابل سه استان کرمانشاه، ایلام و سمنان نسبت به سایر استان‌های کشور از نرخ فقر غذایی به نسبت پائین‌تری برخوردار هستند.



شکل ۲- اطلس فقر غذایی برای مناطق شهری ایران در سال ۱۴۰۱

Figure 2- Atlas of food poverty for urban areas of Iran in 2022

به‌منظور بررســی عوامل مؤثر بر امنیت غذایی خانوارها در مناطق شهری ایران، مدل لاجیت برآورد و نتایج در جدول ۵ ارائه شده است. مؤلفه‌های اعتبارســنجی الگوی لاجیت که در انتهای جدول مذکور گزارش شــده‌اند اعتبار بالای الگوی برآوردی را تائید می‌کنند. در این رابطه با توجه به بالابودن نسبی ضریب تعیین Pseudo و نیز معنی‌دار نبودن آماره آزمون هاسمر لمشو و آندریوز در سطح خطای ۱ درصد، می‌توان نتیجه گرفت که مدل مطالعه حاضــر از برازش مناســبی برخوردار است[1]. نتایج حاصل از برآورد مدل لاجیت نشان می‌دهد که متغیرهای ســن ســرپرســت خانوار، بعد خانوار، تنوع غذایی، وضـعیت اشتغال، ساعت کار سرپرست خانوار، یارانه دریافتی خانوار، درآمد خانوار و تنوع غذایی بر امنیت غذایی خانوارها اثر معنی‌دار داشته‌اند.

بر اســاس نتایج متغیر ســن ســرپرســت خانوار بر امنیت غذایی خانوارها در مناطق شــهری ایران اثر مثبت و معنی‌دار دارد. این نتیجه با نتایج مطالعات شــرفخانی و همکاران (Sharafkhani *et al.*,

۱- در مدل‌های با متغیر وابسته صفر و یک جهت بررسی خوبی برازش به‌طور معمول از آزمون هاسمر لمشو و آزمون آندریوز استفاده می‌شود. در این آزمون‌ها معناداری کلی ضرایب رگرسیون از طریق مقایسه مقدار پیش‌بینی شده و مقدار واقعی متغیر وابسته در گروه‌های مختلف مورد بررسی قرار می‌گیرد. اگر اختلاف بین مقادیر واقعی و پیش‌بینی شده متغیر وابسته زیاد نباشد نشان‌گر برازش مناسب مدل است.

2012)، هاشمی‌تبار و همکاران (Hashemitbar *et al*., 2018) و شعبان‌زاده خوشرودی و حسینی (Shabanzadeh-Khoshrody & Hosseini, 2021) مشابهت دارد. در این رابطه باید عنوان نمود که انتظار می‌رود که با بالا رفتن سن سرپرست، به‌طور نسبی اندوخته مالی و در نتیجه وضعیت رفاه نسبی خانوار بهبود یابد؛ ضمن آن که با توجه به تمرکز افراد در سنین بالاتر به تغذیه و زندگی سالم‌تر، تجربه و سطح آگاهی سرپرست خانوار از ترکیب مواد غذایی و کیفیت کالاهای مصرفی در سطح خانوار افزایش خواهد یافت؛ این افزایش سطح رفاه و نیز آگاهی و دانش از کیفیت و انتخاب درست مواد مورد نیاز تغذیه، به انتخاب و چینش درست ترکیبات سبد تغذیه‌ای کمک فراوان می‌نماید و در نتیجه امنیت غذایی خانوار را افزایش می‌دهد. نتایج نشان می‌دهد که جنسیت سرپرست خانوار در مناطق شهری ایران بر امنیت غذایی خانوار اثر معنی‌دار نداشته است. ضمن آن که اگر چه بر اساس ادبیات امنیت غذایی به‌نظر می‌رسد که متغیر سواد باید با تأثیرگذاری بر سواد تغذیه‌ای بر سطح امنیت غذایی خانوار تأثیر معنی‌دار داشته باشد، با این وجود بررسی نتایج مطالعه حاضر نشان می‌دهد که اثر متغیر سواد در مدل معنی‌دار نیست؛ به‌عبارت دیگر سواد اثر معنی‌داری بر سواد تغذیه‌ای افراد و در نتیجه بهبود امنیت غذایی خانوارهای مناطق شهری ایران نداشته است. این نتیجه با نتیجه مطالعه شعبان‌زاده خوشرودی و حسینی (Shabanzadeh-Khoshrody & Hosseini, 2021) مشابهت دارد. بر پایه نتایج متغیر بعد خانوار بر امنیت غذایی خانوارها اثر منفی و معنی‌دار دارد؛ به‌عبارت دیگر خانواده‌های ساکن مناطق شهری ایران که از لحاظ جمعیتی دارای بعد بزرگ‌تری هستند، ناامنی غذایی بیشتری دارند. این نتایج با نتایج مطالعات شرفخانی و همکاران (Sharafkhani *et al*., 2012)، سعدی و وحدت مودب (Saadi & Vahdat Moadab, 2013)، هاشمی‌تبار و همکاران (Hashemitbar *et al*., 2018) و شعبان‌زاده خوشرودی و حسینی (Shabanzadeh-Khoshrody & Hosseini, 2021) مشابهت دارد. در تفسیر ارتباط بین وضعیت امنیت غذایی و بعد خانوار باید اذعان نمود با افزایش بعد خانوار نیازهای حداقلی به مواد غذایی افزایش می‌یابد؛ این امر سبب می‌شود تا حجم و کیفیت مواد غذایی در دسترس خانوار کاهش و ناامنی غذایی پدیدار شود. ضمن آن که ممکن است تحت شرایط ویژه‌ای همچون نوسانات فصلی، قیمت مواد غذایی افزایش و یا به علت از دست دادن موقت شغل، امکان دسترسی خانوار به مواد اولیه تهیه غذا کاهش یابد؛ در این شرایط نیز هرچه تعداد افراد خانواده بیشتر باشد، مقدار غذای در دسترس افراد کمتر می‌شود. از سوی دیگر نتایج نشان می‌دهد که متغیرهای اشتغال سرپرست خانوار، ساعت کار، یارانه دریافتی خانوار و درآمد خانوار بر امنیت غذایی خانوارها اثر مثبت و معنی‌دار دارند؛ به‌عبارت دیگر خانواده‌های شهری که سرپرست آن‌ها شاغل هستند، زمان بیشتری را صرف کار کردن می‌کنند، یارانه بیشتری دریافت می‌کنند و یا دارای درآمد بالاتری هستند، ناامنی غذایی کمتری دارند. این نتایج با نتایج مطالعات هاشمی‌تبار و همکاران (Hashemitbar *et al*., 2018) و شعبان‌زاده خوشرودی و حسینی (Shabanzadeh-Khoshrody & Hosseini, 2021) مشابهت دارد. در توضیح این نتیجه باید اذعان نمود که، توانایی خانوارها در تأمین نیازهای غذایی با سطح دریافتی مالی خانوارها ارتباط مستقیم دارد. در این راستا چنان چه سیاست‌گذاری‌های درآمدی به‌صورت مستقیم و یا غیرمستقیم بتوانند سطح درآمد و در نتیجه قدرت خرید خانوار را افزایش دهند، می‌توانند به‌عنوان یک راهکار علمی و اثرگذار بر امنیت غذایی به حساب آیند. در نهایت نیز نتایج نشان می‌دهد تنوع غذایی بر امنیت غذایی خانوارها اثر مثبت و معنی‌دار دارد. این نتیجه گویای این واقعیت است خانوارهای ساکن مناطق شهری ایران که دارای تنوع غذایی بیشتری هستند، ناامنی غذایی پائین‌تری دارند. در این رابطه باید اذعان نمود که سلول‌های بدن انسان گوناگون و نیازهای متفاوتی دارند که تنها با تنوع دادن به نوع مواد غذایی مصرفی می‌توان این نیازهای مختلف را برطرف کرد. یک رژیم غذایی متنوع ضمن تأمین انرژی مورد نیاز بدن، کیفیت غذایی را افزایش داده و دریافت تمام ریزمغذی‌ها و درشت‌مغذی‌ها را برای بدن به همراه دارد که نتیجه‌ی این امر افزایش ضریب امنیت غذایی خانوار است.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

طی یک دهه اخیر، قیمت مواد غذایی در ایران تحت تأثیر عوامل بیرونی و داخلی روند افزایشی داشته است. در نتیجه هزینه رژیم غذایی سالم در کشور به شدت افزایش یافته است. بر این اساس انتظار می‌رود که فقر و ناامنی غذایی نیز با توجه به تغییر شرایط، دستخوش تغییرات اساسی شده باشد. با توجه به آن که کاهش فقر و افزایش ضریب امنیت غذایی یک الزام برای کشورهای مستقل نظیر ایران به شمار می‌رود. در این راستا، شناخت وضعیت موجود نه تنها شرط اصلی تدوین برنامه‌های آتی است بلکه ضروری است این کار با هدف پایش و ارزیابی نتایج برنامه‌ها و اقدامات اجرا شده تداوم یابد. بر این اساس، در مطالعه حاضر توزیع مکانی فقر، امنیت غذایی و عوامل مؤثر بر ناامنی غذایی در مناطق شهری ایران در سال ۱۴۰۱ بررسی شد. جهت دستیابی به این اهداف، ابتدا با استفاده از اطلاعات طرح هزینه- درآمد خانوار مرکز آمار ایران ماتریس عملکرد تغذیه‌ای ترسیم و سرانه کالری دریافتی در سال ۱۴۰۱ محاسبه شد. در ادامه با استفاده از اطلاعات مذکور، شاخص کلی امنیت غذایی خانوار (AHFSI) و نیز شاخص فقر فوستر، گریر و توربک (FGT) محاسبه و بر اساس این شاخص‌ها توزیع مکانی فقر و ناامنی غذایی در مناطق شهری ایران ارزیابی شد. در نهایت نیز تأثیر متغیرهای اقتصادی و دموگرافیکی بر ناامنی غذایی در چارچوب مدل لاجیت تحلیل شد. بر اساس نتایج، مناطق شهری

کشــور در شــرایط امنیت پائین غذایی قرار دارند؛ به‌طوری‌که تنها ۴۵ درصد افراد از امنیت غذایی برخوردار بوده و حدود ۵۵ درصد از ساکنان مناطق شهری ایران یا با ناامنی غذایی روبرو هستند و یا در مرز ناامنی غذایی قرار دارند. مقایســه نتایج مطالعه حاضــر با مطالعات مهرابی بشــرآبـادی و محمـدی موســوی (Mehrabi Boshrabadi & Mousavi Mohammadi, 2010) و حیـدری (Heidary, 2018) نشــان‌دهنده آن اســت که طی دو دهه اخیر، ناامنی غذایی در مناطق شهری کشور بیشتر شده و شهروندان از شرایط امن بالای غذایی در شرایط امن پائین غذایی قرار گرفته‌اند. از سوی دیگر بر اساس نتایج، سرانه کالری دریافتی در مناطق شهری کشور ۲۵۴۰ کیلوکالری است. در حالی‌که بررسی‌ها نشان می‌دهد که میانگین جهانی کالری مصرفی روزانه از ۲۳۶۰ کیلوکالری در دهه ۱۹۶۰ به ۲۸۰۰ کیلوکالری در سال ۲۰۱۵ افزایش یافته و پیش‌بینی می‌شــود در ســال ۲۰۳۰ به ۳۰۵۰ کیلوکالری برســد. با در نظر گرفتن حداقل کالری مورد نیاز روزانه اعلام شــده توســط وزارت بهداشــت، درمان و آموزش پزشــکی ایران (۲۴۰۰ کیلوکالری)، مقایســه نتایج مطالعه حاضــر با متوســط جهانی (۲۸۰۰ کیلوکالری در روز)، نشان می‌دهد که سطح دریافت کالری در ایران از متوســط جهانی پائین‌تر اســت. ضــمن آن که مقایســه نتایج مطالعه حاضــر با مطالعات مذکور نشــان می‌دهد که از دهه ۱۳۸۰ تاکنون، تغییر چشـمگیری در سـرانه کالری ایجاد شـده و سـرانه کالری دریافتی خانوارها در ایران به مرور زمان کاهش یافته اســت. در این رابطه به نظر می‌رســد که افزایش قیمت حامل‌های انرژی همگام با اجرای قانون هدفمند کردن یارانه‌ها، وقوع تحریم‌های اقتصــادی، کاهش قیمت نفت و درآمدهای نفتی، محدودیت صـادرات محصـولات داخلی و واردات کالاهای موردنیازو نیز افزایش نرخ ارز سـبب افزایش نرخ تورم و قیمت نسبی کالاها شده و هزینه‌های معیشتی خانوار را به طور قابل توجهی افزایش داده اســت. با این حال، میزان دســتمزد و درآمد با نسبت بسیار کمتری افزایش یافته و شکاف عمیق میان درآمد و هزینه موجب کاهش قدرت خرید به خصــوص در طبقه متوســط و پایین جامعه شــده اســت. در این راســتا اگر چه راه حل بلندمدت این موضـوع، ثبات بخشـی و کاهش قیمت کالاها از طریق تقویت تولید و عرضـه اسـت اما در کوتاه‌مدت، افزایش حقوق و دسـتمزدها متناسـب با نرخ تورم برای حفظ قـدرت خریـد مردم و نیز افزایش برنـامـه‌هـای حمایت اجتماعی از اقشار کم‌درآمد و ضعیف جامعه باید مورد توجه قرار گیرد.

جدول ۵- نتایج حاصل از برآورد الگوی لاجیت
Table 5- Results of logit model estimation

متغیر Variable	ضریب Coefficient	آماره‌ی z Z-Test	سطح معنی‌داری p-value	اثر نهایی Marginal effect
سن سرپرست خانوار Age of household head	0.015	7.476	0.000	0.005
جنسیت سرپرست خانوار (مرد=۱ و زن=۲) Gender of household head (male = 1 and (female = 2)	0.039	0.478	0.632	0.013
سواد سرپرست خانوار (باسواد=۱ و بی‌سواد =۲) Literacy of household Head (literate = 1 and illiterate = 2)	-0.055	-0.650	0.515	-0.018
بعد خانوار Family size	-0.489	-17.639	0.000	-0.165
تنوع غذایی Food diversity	0.199	2.980	0.029	0.067
میزان یارانه دریافتی خانوار Amount of subsidy received by the household	0.00001	5.470	0.000	0.000001
وضعیت اشتغال سرپرست خانوار (شاغل=۱ و بیکار=۲) Employment status of household head (unemployed = 1 and employed = 2)	0.291	3.010	0.026	0.098
ساعت کار سرپرست خانوار Working hours of household head	0.018	2.017	0.043	0.006
سطح درآمد خانوار Household income level	0.00001	9.40	0.000	0.000001
ضریب تعیین Pseudo Pseudo R-Squared	0.57	دویانس Deviance	47(0.52)	
ضریب تعیین آلدریچ نلسون (AN) Aldrich Nelson R-Squared	0.71	پیرسون Pearson	84(0.81)	
درصد پیش‌بینی صحیح Percentage of correct predictions	71.3%	LR	19.1 (0.55)	

مآخذ: یافته‌های تحقیق
Source: Research findings

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که در دریافت کالری در استان‌های مختلف کشور نابرابری وجود دارد؛ به‌طوری‌که متوسط کالری دریافتی میان استان‌ها بین ۳۱۹۶ –۱۹۸۸ کیلوکالری متغیر می‌باشد؛ ضمن آن‌که شکاف قابل توجهی در توزیع مکانی فقر در میان استان‌های مختلف کشور وجود دارد. در این خصوص بررسی و مقایسه شاخص‌های فقر غذایی میان استان‌ها حاکی از آن است که دامنه تغییرات نرخ فقر، شکاف فقر و شدت فقر میان استان‌ها به‌ترتیب ۸/۵–۲۲/۷۸ درصد، ۲۲/۳–۴ درصد و ۹/۱–۱/۱ درصد متغیر می‌باشد. مقایسه نتایج مطالعه حاضر با مطالعه جعفری ثانی و بخشوده (Jafari Sani & Bakhshoodeh, 2008) و رضائی‌فر و همکاران (Rezaeifar *et al*., 2022) بیان‌گر آن است که نرخ، شکاف و شدت فقر در مناطق شهری ایران نسبت به دهه ۸۰ و ۹۰ افزایش یافته است. با توجه به نتایج مذکور مشخص است که اولا با توجه به گسترش فقر در مناطق شهری کشور باید به برنامه‌های مبارزه با فقر و ناامنی غذایی اهمیت بیشتری داده شود و این برنامه‌ها با جدیت بیشتری پیگیری شوند. ثانیا برنامه‌های حمایت اجتماعی و فقرزدایی باید هدفمند بوده و جهتگیری منطقه‌ای و جغرافیایی داشته باشند و متناسب با نیازها و کمبودها در شرایط جغرافیایی، جمعیتی و درآمدی مختلف به کار گرفته شوند.

بر مبنای نتایج مطالعه متغیر تنوع غذایی بر امنیت غذایی اثر مثبت اما سواد بر امنیت غذایی خانوارهای شهری اثر معنی‌دار ندارد. در این رابطه، سازمان‌های متولی می‌توانند با فرهنگ‌سازی و آموزش تخصصی و عمومی سواد غذا و تغذیه نقش مهمی در کسب، پردازش و درک اطلاعات تغذیه، نحوه دسترسی به منابع اطلاعات تغذیه‌ای معتبر و قابل اعتماد، محاسبه و اندازه‌گیری واحدهای غذایی، درک و ارزیابی محتوای برچسب‌های غذایی و آشنایی با اطلاعات پایه‌ای تغذیه ایفا نمایند. این سازمان‌ها می‌توانند با همکاری سازمان‌های دیگر برنامه‌ها و کارگاه‌های تخصصی جهت آموزش ترکیب صحیح مواد غذایی و تأمین درشت و ریزمغذی‌های مورد نیاز فرد بالغ از منابع با کیفیت و همچنین آشنایی خانوارها با هرم غذایی، تدوین و اجرا نمایند. همچنین اصلاح و بازنگری سیاست‌های جاری در امر تبلیغات غذا و تغذیه و نظارت بر هر نوع تبلیغ کالاهای خوراکی از تمامی رسانه‌های موجود، به کارگیری کارشناس تغذیه در نظام ارائه خدمات بهداشتی درمانی، تدوین و ارسال مطالب آموزشی غذا و تغذیه به خانوارها، تدوین و به کارگیری برنامه تغذیه رایگان مدارس از نظر نوع و مقدار بر اساس آخرین یافته‌های علمی و پژوهش‌های کاربردی ملی و منطقه‌ای، همکاری در اجرای الگوی استانی جیره میان وعده غذایی دانش آموزان با توجه به نیازهای تغذیه آنان، تقویت درس بهداشت و لحاظ نمودن بحث غذا و تغذیه در آن، تدوین کتاب‌های آموزشی حاوی مطالب غذا و تغذیه مقاطع مختلف از دیگر پیشنهادهایی است که برای ارتقای فرهنگ و سواد تغذیه‌ای باید بر آن‌ها تأکید نمود. نهایت آن که بر اساس نتایج، متغیر بعد خانوار بر امنیت غذایی اثر منفی و معنی‌دار دارد. در شرایط کنونی که کشور با مشکلات اقتصادی ناشی از تحریم‌ها، تورم، بیکاری و... دست به گریبان است؛ تداوم این امر در کنار عدم حمایت مؤثر از خانواده‌ها می‌تولند تولنایی و امکلنات داشتن فرزند بیشتر را به علت ناامنی غذایی، از خانواده‌ها سلب کند. در این رابطه بررسی برنامه‌های حمایتی دولت نشان می‌دهد که با افزایش بعد خانوارها و بیشتر شدن تعداد فرزندان، بسته‌های حمایتی جامع، مدون و عملیاتی برای خانوارها وجود ندارد. بر این اساس، به‌دلیل رشد پائین جمعیت و افزایش جمعیت سالمند در کشور و نظر به ابلاغ سیاست‌های کلی جمعیت به دستگاه‌ها به‌منظور افزایش جمعیت کشور، ضرورت دارد نهادهای ذیربط بر طراحی و اجرای درست و کامل سیاست‌های تشویقی و حمایت از خانواده‌های پرجمعیت اهتمام ویژه داشته باشند.

References

1. Agresti, A. (2003). *Categorical data analysis*. John Wiley & Sons. https://doi.org/10.1002/0471249688
2. Amirzadeh Moradabadi, S., Ziaee, S., Mehrabi Boshrabadi, H., & Keikha, A. (2020). Effect of agricultural sustainability on food security of rural households in Iran. *Journal of Agricultural Science and Technology*, *22*(2), 289-304. https://doi.org/10.30490/aead.2020.262222.1005
3. Ashktorab, N., & Nematollahi, Z. (2019). The effects of increasing food commodities prices on the Welfare and poverty of Iranian urban households. *Journal of Agricultural Economics and Development*, *32*(4), 287-298. (In Persian). https://doi.org/10.22067/jead2.v32i4.69715
4. Azizi, V., Mehregan, N., & Yavari, G.R. (2016). The impact of supportive policies and targeted subsidies on urban households' food security index in Iran. *JPBUD*, *21*(2), 95-116. (In Persian)
5. Baye, K., Retta, N., & Abuye, C. (2014). Comparison of the effects of conditional food and cash transfers of the Ethiopian Productive Safety Net Program on household food security and dietary diversity in the face of rising food prices: ways forward for a more nutrition-sensitive program. *Food and Nutrition Bulletin*, *35*(3), 289-295. https://doi.org/10.1177/156482651403500301
6. Bazzazan, F., Ghasemi, A., Raghfar, H., & Hasanvand, S. (2015). The effectiveness of public policies in reducing poverty in Iran. *Iranian Economic Development Analyses*, *3*(3), 9-32. (In Persian). https://doi.org/10.22051/EDP.2016.2459
7. Bigman, D. (1993). The measurement of food insecurity: chronic undernutrition and temporary food deficiencies.

8. Brugh, K., Angeles, G., Mvula, P., Tsoka, M., & Handa, S. (2018). Impacts of the Malawi social cash transfer program on household food and nutrition security. *Food Policy*, *76*, 19-32. https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2017.11.002
9. Chizari, A., Hosseini, S.S., & Hosseini, F. (2022). The impact of foreign exchange and trade policies on food security. *Agricultural Economics*, *16*(2), 103-118. (In Persian). https://doi.org/10.22034/IAES.2022.533638.1847
10. FAO, IFAD, Unicef, WFP and WHO. (2023). The state of food security and nutrition in the world 2023.
11. Ghahremanzadeh, M., Ziaei, M.B., Pish Bahar, E., & Dashti, Q. (2016). Measuring impact of rising food price on Iranian urban households Welfare. *Agricultural Economics*, *9*(4), 97-119. (In Persian)
12. Ghorbanian, A., & Bakhshoodeh, M. (2016). The effect of price increases on food security in the rural society of Iran. *Agricultural Economics and Development*, *24*(2), 165-189. (In Persian). https://doi.org/10.30490/AEAD.2016.59037
13. Gu, S., Zhang, J., Wang, J., Wang, X., & Du, D. (2021). Recent development of HS-GC-IMS technology in rapid and non-destructive detection of quality and contamination in agri-food products. *TrAC Trends in Analytical Chemistry*, *144*, 116435. https://doi.org/10.1016/j.trac.2021.116435
14. Hailu, A.G., & Amare, Z.Y. (2022). Impact of productive safety net program on food security of beneficiary households in western Ethiopia: A matching estimator approach. *PLoS One*, *17*(1), e0260817. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0260817
15. Hashemitbar, M., Akbari, A., & Darini, M. (2018). Analysis of affecting factors on food security in rural areas of southern Kerman province. *Journal of Space Economics and Rural Development*, *7*(2), 1-17. (In Persian)
16. Heidary, K. (2018). Evaluation the impact of US sanctions on food security in Iranian households. *Social Security Journal*, *14*(3), 35-52. (In Persian)
17. Hidrobo, M., Hoddinott, J., Kumar, N., & Olivier, M. (2018). Social protection, food security and asset formation. *World Development*, *101*, 88-103. https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2017.08.014
18. Hoddinott, J. (1999). Targeting: Principles and practice. *Technical Guide*, *9*, 70-75.
19. Huang, J., Nie, F., & Bi, J. (2015). Comparison of food consumption score (FCS) and calorie intake indicators to measure food security. In 2015 International Conference on Social Science, Education Management and Sports Education (pp. 1152-1158). Atlantis Press.
20. Iranian Islamic Council Research Center. (2020). Examining household income and expenditure data in 2018 and determining the average calorie requirement of Iranian households. (In Persian)
21. Jafari Sani, M., & Bakhshoodeh, M. (2008). Investigating poverty and food insecurity distribution over space in rural and urban areas of Iran. *Agricultural Economics and Development*, *16*(1), 103-123. (In Persian). https://doi.org/10.30490/AEAD.2008.126904
22. Kiani Dehkiani, M., Khalilian, S., Najafi Alamdarlo, H., & Vakilpor, M.H. (2022). Evaluating the impact of rising food prices on the cost of living of Iranian households. *Journal of Economic Research (Tahghighat- E- Eghtesadi)*, *56*(4), 771-802. (In Persian). https://doi.org/10.22059/JTE.2022.332477.1008563
23. Khodadad Kashi, F., & Shamsi, S. (2012). Investigation the impact of supportive policies on reducing poverty in Iran. *Quarterly Journal of Quantitative Economics*, *9*(2), 153-171. (In Persian)
24. Martins, A.P.B., Canella, D.S., Baraldi, L.G., & Monteiro, C.A. (2013). Cash transfer in Brazil and nutritional outcomes: a systematic review. *Revista de Saude Publica*, *47*(6), 1159-1171. https://doi.org/10.1590/S0034-8910.2013047004557
25. McCarthy, U., Uysal, I., Melis, R.B., Mercier, S., Donnell, C.O., & Ktenioudaki, A. (2018). Global food security–Issues, challenges and technological solutions, Trends in Food Science & Technology.
26. Mehrabi Boshrabadi, H., & Mousavi Mohammadi, H. (2010). Effects of government protections in agricultural Sector on food security of urban households in Iran. *Agricultural Economics*, *4*(3), 1-16. (In Persian)
27. Mohammadi, M., Ishraqian, M.R., Asadi Lari, M., Dorsti, A.R., Mansournia, M.A., & Ahsani Nasab, S. (2015). Investigating the affecting factors on food insecurity in Tehran city using multilevel statistical models. *Iranian Journal of Nutrition Sciences and Food Industry*, *10*(4), 13-20. (In Persian)
28. Mohanty, S., & Peterson, E.W.F. (2009). Food security and government intervention, Public Policy in Food and Agriculture, 304.
29. Mukarrama, M.M.F., Udugama, J.M.M., Jayasinghemudaligae, U.K., Ikram, S.M.M., & Dissanayake, S.N. (2010). Assessing the household food security of marine fisheries sector in Sri Lanka: Case of muslim fishing community in the Beruwala divisional secretariat division. *Journal Aquatic Science*, 61-73.
30. Nosratabadi, M., Sharifian Sani, M., Raghfar, H., Negin, V., Rahgozar, M., & Babapour, M. (2015). Measuring and analyzing nutritional poverty trend among households with child in Iran using generational approach: 1984-2012. *Refahj*, *15*(56), 39-65. (In Persian)
31. Owino, A.Y., Atuhaire, L.K., Wesonga, R., Nabugoomu, F., & Muwanga-Zaake, E. (2014). Logit models for household food insecurity classification. *American Journal of Theoretical and Applied Statistics*, *3*(2), 49-54. https://doi.org/10.11648/j.ajtas.20140302.14
32. Pakravan, M.R., Hosseini, S.S., Salami, H., & Yazdani, S. (2015). Identifying effective factors on food security of Iranian's rural and urban household. *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research*, *46*(3), 395-408. (In Persian). https://doi.org/10.22059/IJAEDR.2015.55514

33. Parvaei, S. (2022). The role of social support and social assistance in reducing poverty and removing deprivation: Conceptual and theoretical insights. *Social Security Journal*, *18*(2), 37-60. (In Persian). https://doi.org/10.22034/QJO.2023.364683.1280
34. Prince, A.I., Ehi, O.E., Brown-Ofoeme, M.N., Collins, O., & Alobele, I.A. (2023). Social policies and poverty reduction in Africa: A Nigeria-centered perspective. *IIARD Journal Human. Socity Policy*, *9*(1), 49-77.
35. Raghunathan, K., Chakrabarti, S., Avula, R., & Kim, S.S. (2017). Can conditional cash transfers improve the uptake of nutrition interventions and household food security? Evidence from Odisha's Mamata scheme. *PloS One, 12*(12). https://doi.org/10.1371/journal.pone.0188952
36. Resnick, D., & Swinnen, J. (2023). The political economy of food system transformation: Pathways to progress in a polarized world.
37. Rezaeifar, M., Khalilian, S., & Najafi Alamdarlo, H. (2022). Spatial distribution of food insecurity in urban and rural areas of Iran. *Agricultural Economics*, *16*(1), 99-121. (In Persian). https://doi.org/10.22034/iaes.2022.540824.1881
38. Saadi, H., & Vahdat Moadab, H. (2013). Assessing the food security of female-headed households and its affecting factors (Case study of Razan city). *Women in Development and Politics (Women's Research)*, *11*(3), 411-426. (In Persian). https://doi.org/10.22059/jwdp.2013.36536
39. Sen, A. (1976). Poverty: an ordinal approach to measurement. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 219-231. https://doi.org/10.2307/1912718
40. Shabanzadeh-Khoshrody, M., & Hosseini, S.S. (2021). Investigation of factors affecting the household food security in Tehran province of Iran. *Agricultural Economics and Development*, *29*(3), 209-237. (In Persian). https://doi.org/10.30490/AEAD.2021.352428.1279
41. Sharafkhani, R., Dastgiri, S., Ghareh Aghaji Asl, R., & Ghavamzadeh, S. (2012). The role of household age composition in the prevalence of food insecurity: A cross-sectional study in northwest of Iran. *Journal of Knowledge and Health*, *7*(1), 27-31. (In Persian). https://doi.org/10.22100/jkh.v7i1.62
42. Statistical Center of Iran. (2023). Statistical data and information. www.amar.org.ir. (In Persian)
43. Timmer, C.P. (2017). Food security, structural transformation, markets and government policy. *Asia & the Pacific Policy Studies*, *4*(1), 4-19. https://doi.org/10.1002/app5.161